Costruzione Apparecchiature Elettroniche

Via Costamagna, 8. 12037 SALUZZO (Cn) Tel. 0175-43249 - Fax 42797

MANUALE TECNICO OPERATIVO ALIMENTATORE

TR53050

1. INTRODUZIONE

1.2. PRESENTAZIONE SERIE DP - TR

Gli alimentatori E.S.Roland serie "DP - TR " sono apparati altamente affidabili , compatti, di facile uso, ma con ampie possibilità di uscite, particolarmente adatti per impieghi di laboratorio, servizi assistenza e scuole.

Questi alimentatori sono progettati e collaudati secondo le norme CEI per alimentatori di classe I e vengono forniti in condizioni di sicurezza. I dati che seguono si riferiscono a strumento in ambiente a +5^{o} C .. +40^{o}C dopo un periodo di preriscaldamento di almeno 15 minuti. (temperatura di riferimento 23^{o}C)

1.3. IMPORTANTE!

La serie "DP - TR " presenta caratteristiche e funzioni molto evolute, il tutto è contenuto in una unità estremamente compatta che può essere facilmente utilizzata in qualsiasi laboratorio.

Gli alimentatori serie "DP - TR " sono costruiti secondo le raccomandazioni previste dalle norme CEI.

Lo scopo del presente manuale è quello di permettere all'operatore di utilizzare l'alimentatore nel modo più semplice e di dargli la possibilità di sfruttare nel migliore modo le notevoli prestazioni offerte dall'apparato. Per fare questo si consiglia di prestare la massima attenzione ai capitoli che seguono:

2. INSTALLAZIONE

2.1. Per l'installazione dell'alimentatore E.S.Roland è necessario:

- Prevedere una presa di alimentazione vicina all'apparato.
- Prevedere un discreto spazio attorno all'apparato che ne faciliti l'uso, la manutenzione e la dissipazione del calore.
- Evitare l'irraggiamento solare diretto, la vicinanza di caloriferi o condizionatori, le zone troppo calde, umide o polverose.
- Evitare posizioni soggette a vibrazioni, o pericolo di spruzzi di acqua o di altri liquidi.

2.2. DISIMBALLAGGIO

Per un corretto disimballaggio dell'apparato seguire le istruzioni di seguito riportate:

- Effettuare il trasporto sorreggendolo dalla parte inferiore.
- Aprire l'imballo esterno di cartone.
- Togliere il materiale di protezione.
- Estrarre il manuale d'istruzione, cavi d'alimentazione.
- Estrarre l'apparato mantenendolo in posizione orizzontale.
- Posizionare l'apparato nella posizione scelta per l'installazione.

Dopo aver effettuato il disimballaggio, controllare la presenza e l'integrità delle seguenti parti:

- Interruttore d'accensione sia posto su off.
- Cavo d'alimentazione.
- Manuale operativo.
- Cartolina di garanzia.

2.3 ALIMENTAZIONE

Gli alimentatori serie "DP - TR " della E.S.Roland presentano le seguenti caratteristiche:

DESCRIZIONE	DATI
TENSIONE DI ALIMENTAZIONE	220/240 V
FREQUENZA	50/60 Hz
CONSUMO MAX	500 W

2.4 DIMENSIONI

A - Larghezza 307 mm B - Profondità 420 mm C - Altezza 135 mm

2.5 ISTRUZIONI DI SICUREZZA

- Messa a terra

Prima di qualsiasi collegamento, lo strumento deve essere collegato ad un conduttore di terra mediante un cordone di rete a 3 conduttori; la spina di quest'ultimo non deve essere collegata che a una presa provvista di un contatto di terra. Non utilizzare delle prolunghe senza conduttore di terra che ne annullerebbe la protezione.

- ***ATTENZIONE*** Ogni interruzione del conduttore di protezione all'interno od all'esterno dell'apparecchio e suscettibile di rendere quest'ultimo pericoloso. Ogni interruzione intenzionale è proibita.

2.6 PROCEDURE D'INSTALLAZIONE

Procedere al disimballaggio dell'apparato seguendo le indicazioni riportate al punto 2.2.
Posizionare l'alimentatore su di una superficie piana vicino ad una presa di alimentazione 220VAC. Collegare il cavo di alimentazione alla presa di rete. Accertarsi che la presa abbia un buon collegamento di terra. Portare nella posizione ON

l'interruttore "POWER ON/OFF" posto sul frontale in basso a destra.

3. DESCRIZIONE

3.1 VISTA DEL FRONTALE. (vedi illustrazione N. 1)

Strumenti digitali atti alla lettura delle tensione e/o delle correnti rogate dall'alimentatore (DG1/DG3). Comandi atti a regolare le tensioni e/o le correnti erogate dall'alimentatore (PT1/PT7).
Commutatori atti a selezionare le varie funzioni ottenibili dall'alimentatore (CM1/CM7).
Morsetti d'uscita atti ad effettuare il collegamento tra l'alimentatore e le apparecchiature alimentate (MS1/MS11).
Interruttore ON/OFF atto a ottenere l'accensione e/o spegnimento dell'apparecchio (CM8).

3.2 PANNELLO DI CONTROLLO.

Tutti i controlli operativi sono costituiti da potenziometri regolabili, interruttori e/o deviatori. Sono posti sul pannello di controllo sulla parte inferiore dell'apparato.

Il pannello di controllo è costituito da tre parti principali che sono:

- Lato sinistro alimentatore principale (MASTER).
- Centro alimentatore secondario (SLAVE) .
- Alimentatore di bassa tensione e servizi.

A loro volta le singole parti sono suddivise in:

- Potenziometri.
- Indicatori luminosi a LED .
- Display a 3 cifre.
- Morsetti serrafilo.
- Commutatori.

L'entità di questi comandi può variare a seconda del modello di alimentatore prescelto. In questo manuale è prevista la versione più completa.

3.2.1 POTENZIOMETRI E COMMUTATORI

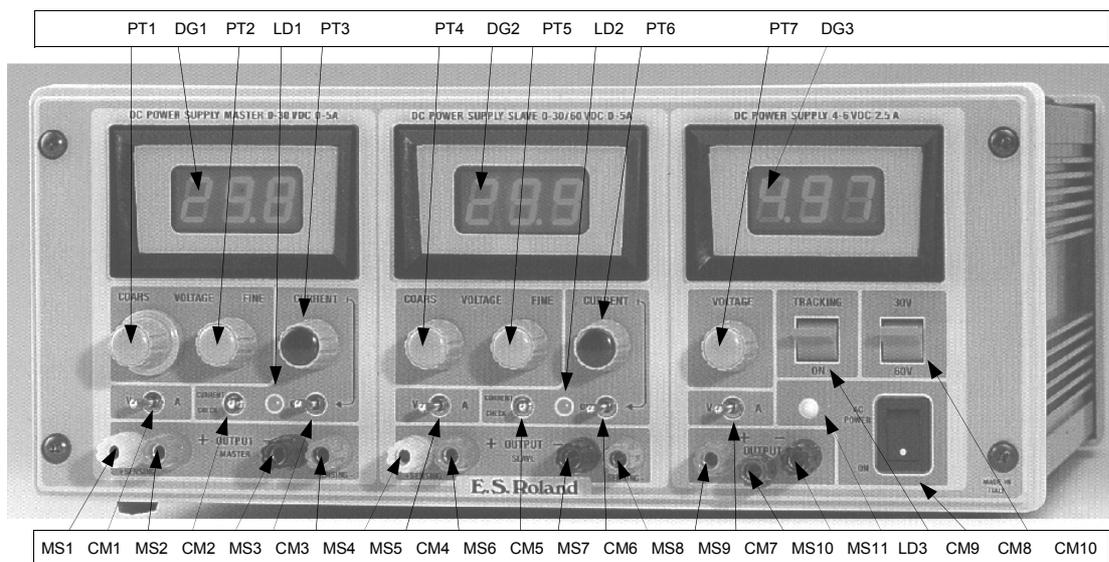



ILLUSTRAZIONE N. 1

- Potenziometro PT1 - PT4 - PT7 regolano la tensione in modo grossolano .

- Potenziometro PT2 - PT5 regolano la tensione in modo fine.
- Potenziometro PT3 - PT6 regolano la corrente.

3.2.3 INDICATORI LUMINOSI

- Led LD1 segnala il funzionamento in corrente del master.
- Led LD2 segnala il funzionamento in corrente dello slave.
- Led LD3 segnala l'accensione dell'apparecchiatura.

3.2.4 DISPLAY A 3 CIFRE

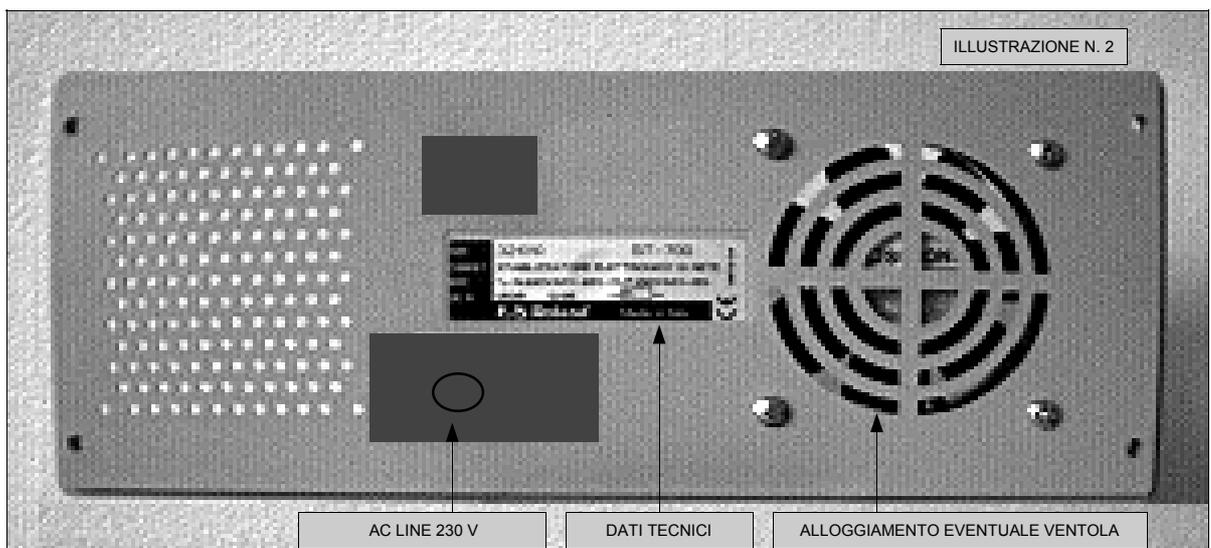
DG1 - DG2 - DG3 sono display a led da 1/2 pollice 3 digit in grado di visualizzare tre caratteri numerici. Tale display fornisce utili informazioni sulle uscite sia voltmetriche che amperometriche.

3.2.5 MORSETTI SERRAFILO

- Morsetti MS2 - MS6 - MS9 uscite alimentazioni positive.
- Morsetti MS3 - MS7 - MS11 uscite alimentazioni negative.
- Morsetti serrafilo centrali a 4 poli sensing, compensazione uscita alimentatore Master.
- Morsetti serrafilo centrali a 4 poli sensing, compensazione uscita alimentatore Slave.
- Morsetto MS10 collegamento di terra dell'apparato.

3.2.6 COMMUTATORI

- Commutatore CM1 - CM4 - CM7 portata volt oppure ampere.
- Pulsante CM2 - CM5 cortocircuitano le uscite per regolare la corrente.
- Commutatore CM3 - CM6 funzionamento in corrente o tensione.
- Commutatore CM9 funzionamento in Tracking.
- Commutatore CM10 funzionamento serie 60 V F.S.
- Interruttore CM8 accensione (ON) spegnimento (OFF).

3.3

VISTA POSTERIORE. (vedi illustrazione N. 2)

- Cavo rete di alimentazione.(CV1)
- Portafusibile ispezionabile. (PF1)
- Targhetta dati tecnici.
- Presa d'aria per eventuale ventola di raffreddamento.

4 CONTROLLI

4.1 CONTROLLI NELLA FASE D'INSTALLAZIONE.

Durante e dopo l'installazione effettuare i seguenti controlli:
- Che la tensione di alimentazione dell'apparato corrisponda a quella di rete.
- Che il cavo di alimentazione sia inserito bene nella presa di rete.
- Assicurarsi che l'interruttore "POWER ON/OFF" sia nella posizione "ON".

4.2. CONTROLLI OPERATIVI.

I tasti e gli indicatori luminosi devono operare correttamente, la spia led LD3 deve risultare accesa (colore verde)

5. MODALITÀ' D'USO:

5.1 LA SERIE "PROF" SI SUDDIVIDE IN GRUPPI:

- Gruppo DP, Alimentatori con due uscite 0-30VDC 0.1-5A.
- Gruppo TR, Come i precedenti, più una uscita fissa a 5VDC 2.5A.

5.2. UTILIZZO DI UNA USCITA (1X30 V)

Nel caso necessiti una alimentazione singola variabile tra 0 e 30 volt con una corrente max di 5A comportarsi come segue:

Si utilizza il modulo di sinistra MASTER.

- Commutare CM1 su V (volt).
- Ruotare in senso orario PT1 e leggere su DG1 la tensione desiderata, eventuali correzioni di detta tensione sono più agevoli tramite PT2.
- Inserire il carico sui morsetti MS2(+) e MS3(-).

5.3 COMPENSAZIONE CADUTA DI TENSIONE SUI CAVI -SENSING .

Nell'eventualità che il carico sia molto elevato e/o i collegamenti con l'alimentatore lunghi o di sezione insufficiente, si avrà una caduta di tensione tra l'uscita dell'alimentatore e il punto di collegamento con il carico.

Per compensare detta caduta, si deve utilizzare i morsetti sensing a 4 poli (slave) posti al centro dei rispettivi morsetti d'uscita, scollegando i ponticelli in essere tra loro e seguendo l'illustrazione n. 3.
Idem dicasi per il master con i morsetti MS1 - MS4.

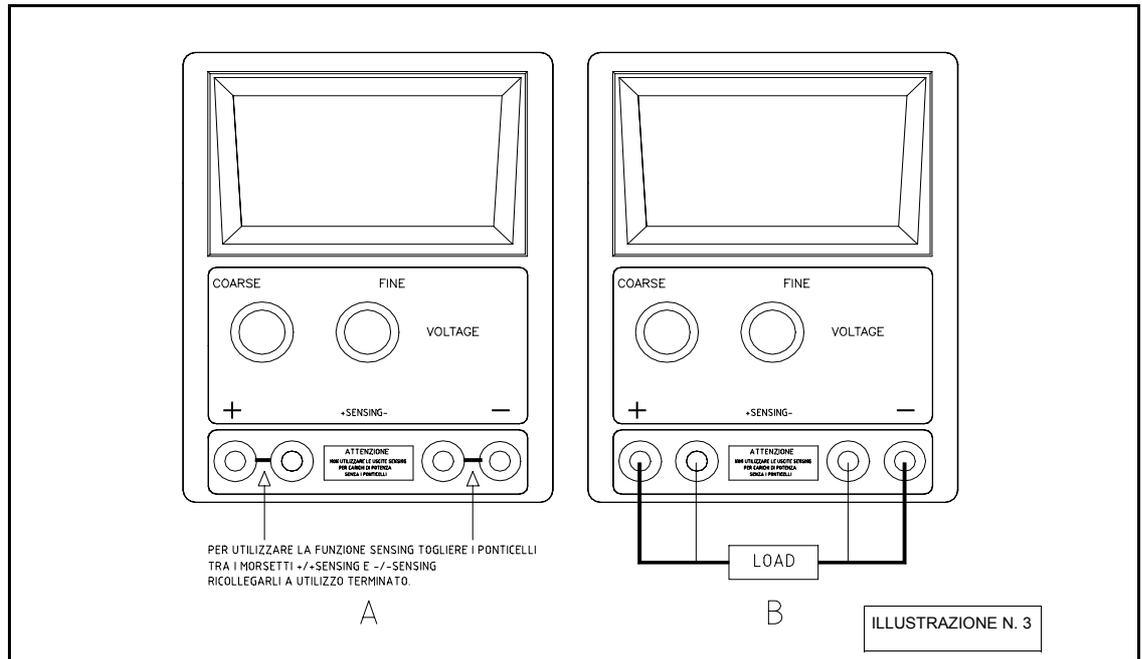
Si tenga presente che la massima compensazione possibile è di 0.5 Volt. Se si hanno variazioni superiori, si dovrà provvedere ad aumentare le sezioni dei cavi di collegamento o ridurre la distanza tra il carico e i morsetti d'uscita dell'alimentatore.

ATTENZIONE!!! Evitare l'uso dell'alimentatore con i ponticelli sensing aperti o peggio ancora con il carico collegato sui morsetti sensig. In questi casi sono inevitabili danni all'apparecchiatura alimentata o all'alimentatore stesso.

5.4 LIMITAZIONE DELLA CORRENTE EROGATA.

Nel caso in cui si desideri limitare la massima corrente in uscita comportarsi come segue:

- Commutare CM1 su A (Ampere).
- Commutare CM3 verso sinistra, si avrà l'accensione del led (rosso) LD1.
- Con la mano sinistra pigiare il pulsante CM2, con la destra regolare PT3 sino a leggere su DG1 la

ILLUSTRAZIONE N. 3

- corrente desiderata.
- Inserire il carico.
- A fine utilizzo, commutare nuovamente CM3 ed avere LD1 spento

5.5 UTILIZZO COME CARICABATTERIE.

Questi alimentatori possono essere utilizzati occasionalmente per caricare delle batterie, in questi casi occorre interporre tra il morsetto positivo dell'alimentatore e la batteria da caricare un diodo in serie di potenza adeguata. Il mancato uso di tale diodo può pregiudicare l'integrità dell' alimentatore.

5.6 UTILIZZO DI UNA DOPPIA USCITA (2X0-30V).

E' possibile utilizzare doppie uscite d'alimentazione con regolazioni indipendenti tra di loro oppure concatenate tramite il comando Tracking.

5.6.1. Se le uscite in tensione devono essere regolate indipendenti tra loro.

Si utilizzi per la prima il MASTER e per la seconda lo SLAVE, le procedure per regolare le tensioni e le correnti sono uguali a quanto precedentemente illustrato per l'uscita singola, i comandi dello SLAVE sono uguali a quelli del MASTER.

5.6.2. Se le uscite in tensione devono variare simultaneamente tramite un solo comando.

- Commutare CM 9 (TRACKING) su ON.
- Impostare la tensione desiderata tramite PT1 di MASTER, lettura su DG1 contemporaneamente varierà dello stesso valore anche la tensione in uscita su SLAVE lettura su DG2.
- Eventuali differenze in tensione tra le due uscite possono essere compensate tramite i potenziometri PT2 per MASTER e PT5 per SLAVE.
- Le regolazioni in corrente sono indipendenti, seguire la procedura pr. 5.4
- Le compensazioni di linea sono indipendenti, seguire la procedura pr. 5.3
- Il ritorno alle funzioni indipendenti avviene commutando CM9 verso OFF.

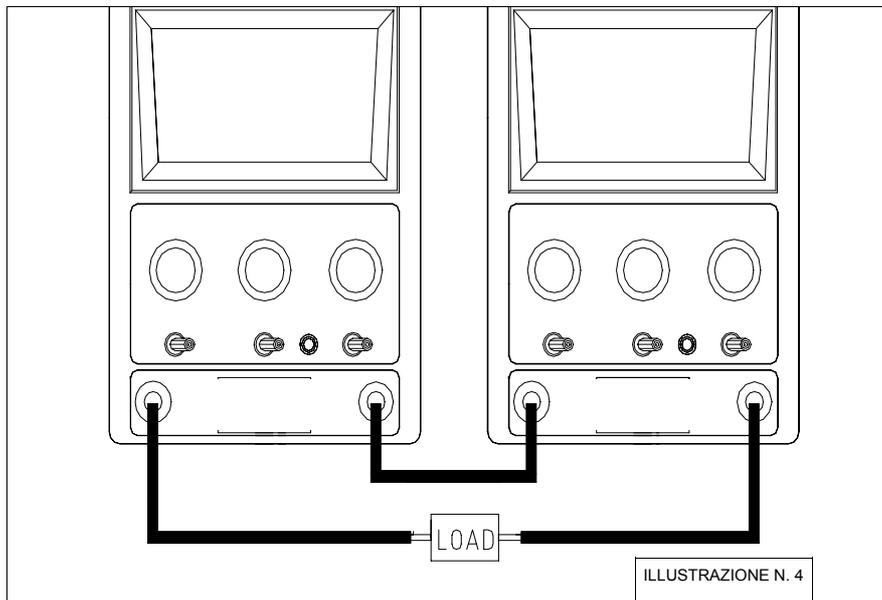
Essendo le uscite isolate tra loro è possibile creare una alimentazione duale avente in comune i due positivi, o i due negativi, o il positivo di uno con il negativo dell'altro. Per fare ciò è sufficiente ponticellare i morsetti d'uscita interessati che diventano il comune.

5.7 DUE USCITE IN SERIE (0-60V)

E' possibile collegare in serie MASTER e SLAVE ottenendo in tal caso una tensione massima pari alla somma delle due unità, ovvero da 0 a 60 volt, Seguire ***l'illustrazione N. 4*** e comportarsi come segue:

1.1. TENSIONE VARIABILE E CORRENTE FISSA.

ILLUSTRAZIONE N. 4

- Ponticellare il negativo di MASTER con il positivo di SLAVE.
- Collegare il carico al positivo di MASTER e al negativo di SLAVE. commutare CM9 (Tracking) su ON.
- Commutare CM10 su 60V.
- Commutare CM4 su V e leggere le variazioni della tensione su DG2.
- Commutare CM1 su A e leggere le variazioni della corrente in uscita su DG1.
- Commutare CM3 e CM6 su off (entrambi i led LD1 e LD2 spenti)
- Regolare la tensione d'uscita agendo sul potenziometro PT1.

5.7.1. TENSIONE E CORRENTE VARIABILE.

Effettuare tutte le procedure come al paragrafo 5.6.1. Per regolare la corrente comportasi come segue:

- Commutare CM4 su A.
- Inserire CM3 e CM6 su ON.
- Tenendo premuti i pulsanti CM2 e CM5 regolare PT3 e PT6 sulla corrente desiderata, leggendo tali valori sia su DG1 che su DG2.
- Commutare CM4 su V.

5.8 DUE USCITE IN PARALLELO

E' possibile collegare in parallelo MASTER e SLAVE e disporre in tal caso a parità di tensione erogata una corrente doppia. Comportarsi come segue:

- Commutare CM9 (Tracking) su ON.
- Regolare la tensione in uscita tramite PT1, Verificare su DG1 e DG2 che tali valori siano uguali, eventuali differenze vanno corrette con PT2 e PT5.
- Ponticellare il positivo di MASTER con il positivo di SLAVE.
- Ponticellare il negativo di MASTER con il negativo di SLAVE.
- Commutare CM3 e CM6 su off. (entrambi i led LD1 e LD2 spenti)
- Inserire il carico su MS2 e MS3 di MASTER.

Si tenga presente che la lettura amperometrica deve essere fatta sommano le correnti lette sui due amperometri (DG1 e DG2) avendo preventivamente commutato CM1 e CM4 su A.

5.9 USCITA A TENSIONE FISSA 5V

E' possibile disporre di una terza uscita erogante una tensione fissa di 5VDC con una corrente massima di 2.5A. sugli alimentatori del gruppo TR.
Questa uscita fissa è sempre disponibile sui morsetti MS9 (positivo) e MS11 (negativo). La corrente massima è di 2.5A ed è limitata automaticamente al suo massimo valore. Questa tensione, se necessario può essere posta in serie alle uscite MASTER e SLAVE.

5.11. RAFFREDDAMENTO FORZATO.

Nel caso di uso prolungato dell'alimentatore con correnti in uscita costanti e di valore medio-alto, si consiglia l’adozione

di una ventola per il raffreddamento forzato.

12 mesi di garanzia

CLAUSOLE DI GARANZIA

1 - L'apparecchio è garantito per 12 mesi dalla data di acquisto contro difetti di materiale e di fabbricazione.
2 - Sono escluse dalla garanzia le parti estetiche, le manopole, le parti asportabili, i danni provocati da incuria, uso ed installazione errati o impropri non conformi alle avvertenze riportate sul libretto di istruzioni o comunque da fenomeni estranei al normale funzionamento dell'apparecchio.
3 - La garanzia decade qualora l'apparecchio sia stato manomesso o riparato da personale non autorizzato.
4 - L'apparecchio dovrà essere fatto riparare presso uno dei centri assistenza tecnica autorizzati. Le spese e i rischi del trasporto sono a carico dell'acquirente. In caso di spedizione diretta al centro assistenza tecnica, necessita allegare all'apparecchio da riparare una fotocopia del certificato.
5 - Per garanzia si intende la sostituzione o la riparazione dei componenti riconosciuti difettosi di fabbricazione, compresa la mano d'opera necessaria.
6 - E' esclusa dalla garanzia la sostituzione dell'apparecchio ed il prolungamento della stessa a seguito di intervenuto guasto.
7 - E' escluso il risarcimento di danni diretti o indiretti di qualsiasi natura a persone o cose per l'uso o la sospensione d'uso dell'apparecchio.

N.B. Per evitare il taglio della pagina, è' possibile inviare il tagliando di garanzia in fotocopia.

E.S.Roland

Timbro e firma del rivenditore

ATTENZIONE
La garanzia non è valida senza la data di vendita e il timbro del venditore

DATA Vendita ___ / ___ / ___
GIORNO MESE ANNO

Mod. TR53050 Dat.

Sig.

Via

Cap Città Prov.

Tagliando da spedire alla E.S.Roland Via Costamagna, 8 12037 Saluzzo (CN)

1=GND
2=PUNTO
3=PUNTO
4=+5V
5=IN LO
6=IN HI
7=HOLD-LOW SPEED
8=9VCA
CONN.1
87654321
270
270
0.22uF
27K
4K7
27K
120K
1N4002
10K
10K
2.2uF
CA3162
0.1 uF
CA3161
4532
7805
VI
VO
GND
1000uF 16V
47uF 16V
BC327
BC327
BC327
BC327
E.S.Roland SALUZZO (ITALY)
Title
STRUMENTO DA PANNELLO DIGITALE
Size
Document Number
REV
A
250465
1
Date: September 18, 1992
Sheet 4 of 4

F.T.C. - PARTE I - **AlimentatorI DP3050 - TR53050** 2 marzo 1998

MOD.	T2-...
DP 3050	350W
TR53050	400W
TX53050	400W

PD1 26MB10 10nF T2-... 22 19V 23 15V 24 19 15V 18 19V 17 20 12V 21 V300K PF1 FUSE 3.15A CM8 ON 47nF 250Vca PD2 26MB10 10nF

PIN3 CONN.2 M
PIN6 CONN.3 M
PIN1 CONN.3 M
PIN5 CONN.3 M
PIN4 CONN.3 M
PIN4 CONN.3 S
PIN5 CONN.3 S
PIN3 CONN.2 S
PIN6 CONN.3 S
PIN1 CONN.2 S
PD3 M5V
PD3 M5V ONLY TX-TR
PIN4 CONN.4 S
PIN3 CONN.4 S
PIN2 CONN.4 S
PIN1 CONN.4 S
PIN1 CONN.4 M
PIN2 CONN.4 M
PIN3 CONN.4 M
PIN4 CONN.4 M
PIN1 CN.1 DG1
PIN8 CN.1 DG1
PIN1 CN.1 DG2
PIN8 CN.1 DG2
PIN1 CN.1 DG3
PIN8 CN.1 DG3

2.2nF 2.2nF 2.5mH 2.5mH 0.1uF 220VAC FILTRO RF PTC 25ohm 18 33V 17 19 10V 20 21 33V 22 16 9.5V 15 23 10V 24 14 9.5V 13 3 6 12 9.5V 11 T1-20W

E.S.ROLAND SALUZZO (ITALY)
Title ZONA C ALIM. DP3050-TR53050-TX53050
Size A Document Number 315111-1 REV 2
Date: January 19, 1996 Sheet 1 of 4

F.T.C. - PARTE I - **Alimentatorl DP3050 - TR53050** 2 marzo 1998